



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
SECCIÓ DE MATEMÀTIQUES
BELLATERRA (BARCELONA)

J. Cufí

5014

Programa d'Analisi Matemàtica (i Operadors Diferencials i Integrals). (Secció de Matemàtiques) per al curs 1986-87.

- 1.- Algèbres de Banach: Definició i exemples. El grup dels elements invertibles. Espectre d'un element. Ideals i homomorfismes. La representació de Gelfand. Espectre d'una àlgebra de Banach.
- 2.- Teoria general d'àlgebres de Banach (continuació): Funcions analítiques d'un element d'una àlgebra de Banach. El càlcul funcional. Algèbres amb involució i completament regulars. La frontera de Shilov. Extensió d'ideals maximals.
- 3.- Teoremes clàssics d'aproximació: El teorema de Stone - Weierstrass. Aproximació per funcions racionals i per polinomis: teoremes de Runge, Hartogs-Rosenthal i de Laurentiev.
- 4.- Funcions holomorfes de diverses variables complexes: Definició i propietats elementals. Fórmula de Cauchy i sèries de potències. Solució de l'equació $\bar{\partial}u = f$ amb suport compacte. El fenomen de Hartogs.



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
SECCIÓ DE MATEMÀTIQUES
BELLATERRA (BARCELONA)

- 5.- El problema $\bar{\partial}$ a polidiscos: Formes diferencials complexes i l'operador $\bar{\partial}$. Solució de l'equació $\bar{\partial}u = f$ a polidiscos. Compactes polinomialment convexos: el teorema de Oka-Weil.
- 6.- Càlcul operacional en diverses variables: Càlcul funcional en àlgebres de Banach en diverses variables. Teoremes de funció implícita en àlgebres de Banach. El teorema de l'idempotent de Shilov. El teorema del màxim local de Rossi.
- 7.- Maximalitat d'àlgebra de disc: Estudi de l'àlgebra del disc. El teorema de maximalitat de Wermer. Aplicacions: teoremes de Rudin i de Radó.
- 8.- Estructura analítica a l'espectre: Discos analítics. Àlgebres uniformes amb fibres finites: El teorema de Bishop. Àlgebres de funcions analítiques.
- 9.- El primer grup de cohomologia sobre l'espectre: Grups de cohomologia de Čech. Cohomologia a valors enters. Elements invertibles i logaritmes a una àlgebra de Banach: el teorema de Arens - Royden.



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
SECCIÓ DE MATEMÀTIQUES
BELLATERRA (BARCELONA)

10.- Aproximació a C^n : Varietats analítiques. Corbes analítiques a C^n . Aproximació per polinomis sobre arcs analítics. Aproximació sobre discs polinomialment convexos de C^n .

Referències

I.M. Gelfand - D.A. Raikov - G.E. Shilov "Les anneaux normés commutatifs" GauthierVillars (1964).

J. Wermer "Banach Algebres and Several Complex Variables" Springer-Verlag (1976).